

ANNÉE 1939

N°

THÈSE

520

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

LÉVÊQUE, Pierre, François, Eugène

né le 14 Avril 1912, à Fromelennes (Ardennes)

---

**Étude comparative  
des  
méthodes d'exploration  
de la  
perméabilité tubaire**

(Travail du Service du Docteur DESNOYERS)

---

Président : M. P. MOCQUOT, *Professeur*

---

LÉPINE & GIRARD

Graveurs

259, Rue Saint-Martin

1939

1914

REPUBLICAN PARTY OF THE STATE OF NEW YORK

1914

1914

REPUBLICAN PARTY OF THE STATE OF NEW YORK  
(continued)

REPUBLICAN PARTY OF THE STATE OF NEW YORK

1914

REPUBLICAN PARTY OF THE STATE OF NEW YORK

1914

REPUBLICAN PARTY OF THE STATE OF NEW YORK

REPUBLICAN PARTY OF THE STATE OF NEW YORK

REPUBLICAN PARTY OF THE STATE OF NEW YORK

1914

1914

1914

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

LÉVÊQUE, Pierre, François, Eugène

*né le 14 Avril 1912, à Fromelennes (Ardennes)*

---

**Étude comparative  
des  
méthodes d'exploration  
de la  
perméabilité tubaire**

(Travail du Service du Docteur DESNOYERS)

---

*Président : M. P. MOCQUOT, Professeur*

---

LÉPINE & GIRARD

*Graveurs*

259, Rue Saint-Martin

1939



# FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

LE DOYEN ..... TIFFENEAU.

## I. — PROFESSEURS

|                                                                     |                    |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Anatomie .....                                                      | ROUVIÈRE.          |
| Physiologie .....                                                   | LÉON BINET.        |
| Physique médicale .....                                             | STROHL.            |
| Chimie médicale .....                                               | POLONOVSKI.        |
| Bactériologie .....                                                 | Robert DEBRÉ.      |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale .....                  | BRUMPT.            |
| Pathologie et thérapeutique générale .....                          | BAUDOIN.           |
| Pathologie médicale .....                                           | ABRAMI.            |
| Pathologie chirurgicale .....                                       | MONDOR.            |
| Anatomie pathologique .....                                         | LEROUX.            |
| Histologie .....                                                    | CHAMPY.            |
| Pharmacologie et matière médicale .....                             | TIFFENEAU.         |
| Thérapeutique .....                                                 | HARVIER.           |
| Hygiène et médecine préventive .....                                | TANON.             |
| Médecine légale .....                                               | BALTHAZARD.        |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie .....                    | LAIGNEL-LAVASTINE. |
| Pathologie expérimentale et comparée .....                          | FIESSINGER.        |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie .....                      | CHIRAY.            |
| Clinique médicale .....                                             | LOEPER.            |
|                                                                     | CARNOT.            |
|                                                                     | CLERC.             |
|                                                                     | Marcel LABBÉ.      |
| Hygiène et clinique de la première enfance .....                    | LEREBoullet.       |
| Clinique des maladies des enfants .....                             | NOBÉCOURT.         |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale ..... | H. CLAUDE.         |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques .....               | GOUGEROT.          |
| Clinique des maladies du système nerveux .....                      | GUILLAIN.          |
| Clinique des maladies infectieuses .....                            | LEMIERRE.          |
|                                                                     | CUNÉO.             |
| Clinique chirurgicale .....                                         | GOSSET.            |
|                                                                     | GRÉGOIRE.          |
|                                                                     | LENORMANT.         |
| Clinique ophtalmologique .....                                      | TERRIEN.           |
| Clinique urologique .....                                           | CHEVASSU.          |
|                                                                     | COUVELAIRE.        |
| Clinique d'accouchements .....                                      | JEANNIN.           |
|                                                                     | LÉVY-SOLAL.        |
| Clinique gynécologique .....                                        | MOCQUOT.           |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie .....                 | OMBRÉDANNE.        |
| Clinique thérapeutique médicale .....                               | RATHERY.           |
| Clinique oto-rhino-laryngologique .....                             | LEMAITRE.          |
| Clinique thérapeutique chirurgicale .....                           | Pierre DUVAL.      |
| Clinique propédeutique .....                                        | M. VILLARET.       |
| Clinique de la Tuberculose .....                                    | TROISIER.          |
| Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte .....                | MATHIEU.           |
| Clinique cardiologie .....                                          | LAUBRY.            |
| Clinique de neuro-chirurgie .....                                   | CLOVIS VINCENT.    |
| Clinique d'Assistance Médico-sociale .....                          | N...               |
|                                                                     | HAZARD.            |
|                                                                     | HOVELACQUE.        |
|                                                                     | MULON.             |
|                                                                     | OLIVIER.           |
|                                                                     | SANNIÉ.            |
|                                                                     | VERNE.             |
| Professeurs sans chaire .....                                       |                    |

## II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

### MM.

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| AMELINE .....         | Pathologie chirurgicale  |
| BARIÉTY .....         | Pathologie médicale.     |
| BÉNARD (Henri)        | Pathologie médicale.     |
| BERNARD (Etienne)     | Pathologie médicale      |
| BEZANÇON (Justin)     | Hydrologie.              |
| BOULIN .....          | Pathologie médicale.     |
| BULLIARD .....        | Histologie.              |
| CATHALA .....         | Pathologie médicale.     |
| CHEVALLIER ..         | Pathologie médicale.     |
| COSTE .....           | Pathologie médicale.     |
| DOGNON .....          | Physique.                |
| FEY .....             | Urologie.                |
| FUNCK .....           | Pathologie chirurgicale  |
| GALLIARD .....        | Parasitologie.           |
| GASTINEL .....        | Bactériologie.           |
| DE GAUDART D'ALLAINES | Pathologie chirurgicale. |
| GAYET .....           | Physiologie.             |
| DE GENNES ...         | Pathologie médicale.     |
| GIROUD .....          | Histologie.              |
| HAGUENAU ...          | Pathologie médicale.     |
| HALPHEN .....         | Oto-rhino-laryngologie.  |
| HUGUENIN .....        | Anatomie pathologique.   |
| JOANNON .....         | Hygiène.                 |

### MM.

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| LACOMME ....      | Obstétrique.               |
| LANTUÉJOUL ..     | Obstétrique.               |
| LAROCHE Guy.      | Pathologie médicale.       |
| LAVIER .....      | Parasitologie.             |
| LELONG .....      | Pathologie médicale.       |
| LEMAIRE .....     | Pathologie expériment.     |
| LEVEUF .....      | Pathologie chirurgicale    |
| Mlle J. LÉVY .    | Pharmacologie.             |
| LÉVY - VALENSI    | Neurologie et Psychiatrie. |
| MÉNÉGAUX ...      | Pathologie chirurgicale    |
| MOLLARET ...      | Pathologie médicale.       |
| MOREAU .....      | Pathologie médicale.       |
| MOULONGUET .      | Pathologie chirurgicale    |
| MOUQUIN ....      | Pathologie médicale.       |
| PETIT - DUTAILLIS | Pathologie chirurg.        |
| PIÉDELIEVRE .     | Médecine légale.           |
| PORTES .....      | Obstétrique.               |
| RENARD .....      | Ophtalmologie.             |
| RICHET .....      | Physiologie.               |
| SÈNÈQUE ....      | Pathologie chirurgicale    |
| TURPIN .....      | Pathologie médicale.       |
| VIGNES .....      | Obstétrique.               |
| WILMOTH ....      | Pathologie chirurgicale    |

## III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

### MM.

|                |                         |
|----------------|-------------------------|
| ALGLAVE .....  | Pathologie chirurgicale |
| BUSQUET .....  | Pharmacologie.          |
| CHAILLEY-BERT. | Physiologie.            |
| GUÉNIOT .....  | Obstétrique.            |
| HEITZ - BOYER. | Pathologie chirurgicale |

### MM.

|                |                         |
|----------------|-------------------------|
| LARDENNOIS ..  | Pathologie chirurgicale |
| LE LORIER ...  | Obstétrique.            |
| NEVEU-LEMAIRE. | Parasitologie.          |
| SCHWARTZ ...   | Pathologie chirurgicale |
| VAUDESCAL ...  | Obstétrique.            |

#### IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

| MM.                             |                    | MM.           |                        |
|---------------------------------|--------------------|---------------|------------------------|
| ALAJOUANINE .                   | Clinique médicale. | BASSET .....  | Clinique chirurgicale. |
| AUBERTIN ....                   |                    | BROCQ .....   |                        |
| BRULÉ .....                     |                    | CADENAT ..... |                        |
| CHABROL ....                    |                    | GATELLIER ... |                        |
| DONZELOT ...                    |                    | MOURE .....   |                        |
| DUVOIR .....                    |                    | QUENU .....   |                        |
| LIAN .....                      |                    | VELTER .....  |                        |
| PASTEUR - VAL-<br>LERY - RADOT. |                    |               |                        |
| SÉZARY .....                    |                    |               |                        |
|                                 |                    | MM.           |                        |
|                                 |                    | ECALLE .....  | Clinique obstétricale. |
|                                 |                    | METZGER ..... |                        |

#### V. — CHARGÉS DE COURS

| MM.                    |                      |
|------------------------|----------------------|
| CHAILLEY-BERT, agrégé. | Education physique.  |
| LEDoux-LEBARD .....    | Radiologie clinique. |
| RUPPE .....            | Stomatologie.        |
| WEIL-HALLÉ .....       | Puériculture.        |

---

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41555827\\_0095](https://archive.org/details/IA41555827_0095)

A MON PERE  
*(En sa Mémoire)*

A MON PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Pierre MOCQUOT

*Professeur de Clinique Gynécologique,  
Chirurgien des Hôpitaux*

Qui nous a fait le très grand  
honneur d'accepter la présidence  
de cette thèse.

Hommage de profonde recon-  
naissance et de respectueuse ad-  
miration.

A Monsieur le Docteur LE LORIER  
*Professeur agrégé de Clinique obstétricale*  
*Accoucheur des Hôpitaux*

Qui a bien voulu diriger cette  
étude; qu'il trouve ici un humble  
témoignage de notre profonde  
gratitude.

A Monsieur le Docteur R. DESNOYERS  
*Accoucheur des Hôpitaux*  
*Chef du Service de la Maternité de Bretonneau*

Qui nous a inspiré le sujet de  
cette étude; qu'il trouve ici l'ex-  
pression de notre entière recon-  
naissance.

A Monsieur le Docteur DARDANNE  
*Assistant de Gynécologie*  
*à la Maternité de Bretonneau*

Qui nous a prodigué ses con-  
seils, aidé de sa documentation  
personnelle et procuré des obser-  
vations inédites.

Qu'il trouve ici le témoignage  
de notre reconnaissance.

A MES MAITRES DE LA FACULTE  
ET DES HOPITAUX

*Stages*

- 1933-1934 Monsieur le Professeur ACHARD.  
Monsieur le Professeur GREGOIRE.  
1934-1935 Monsieur le Docteur FAURE-BEAULIEU.

*Externat*

- 1935 Monsieur le Docteur POULARD.  
Monsieur le Professeur agrégé A. SCHWARTZ.  
Monsieur le Docteur REDON.  
1936-1937 Monsieur le Docteur HOUDARD.  
1937 Monsieur le Docteur GANDY.  
1938 Monsieur le Professeur agrégé DE GENNES.  
Monsieur le Docteur DESNOYERS.

A Messieurs les Docteurs DANSAERT, R. CAHEN,  
H. RACHELSBERG.

A Monsieur le Médecin  
Lieutenant-Colonel STREISSEL  
*Médecin-Chef de la Place de Verdun*

A Monsieur le Médecin Commandant FREYDIER  
*Chef du Service des fiévreux  
à l'Hôpital Mixte de Verdun*



## INTRODUCTION

---

Pour vérifier la perméabilité des trompes utérines, nous disposons de deux procédés d'exploration :

L'hystérosalpingographie et l'insufflation tubaire.

Ces deux méthodes ne remontent guère à plus d'une dizaine d'années, mais déjà certains auteurs publient des statistiques considérables.

En général, chaque gynécologue préfère et se sert d'une façon presque exclusive d'une d'elles.

« Il est curieux de noter que les adeptes de l'une ou de l'autre de ces deux méthodes tendent toujours à les opposer » (J. Dalsace).

Si l'hystérosalpingographie est particulièrement à l'honneur en France, l'insufflation est très employée en Amérique (Rubin, 5.000 cas) et en Allemagne.

Nous nous efforcerons de rechercher, de comparer les avantages, inconvénients, résultats (au point de vue diagnostic et thérapeutique) de ces deux méthodes.

M. le Docteur Dardanne a bien voulu mettre à notre disposition ses observations d'hystérosalpingo-

graphie et d'insufflations tubaires pratiqués tant dans sa clientèle personnelle, que chez les malades du service du Docteur Desnoyers. Nous rechercherons d'après ces résultats quelle doit être la marche normale de l'exploration de la perméabilité tubaire.

Doit-on rejeter systématiquement une de ces méthodes ? Les associer ?

Ce travail comprendra :

Une première partie consacrée aux indications, contre-indications, accidents, résultats de l'hystérosalpingographie.

Une deuxième partie, suivant le même plan pour l'insufflation tubaire.

Une troisième partie, enfin, nous permettra de comparer les deux méthodes.

---

*PREMIERE PARTIE*

---

L'HYSTEROSALPINGOGRAPHIE

---



## CHAPITRE PREMIER

---

### *Historique de la Méthode*

L'application des rayons X à la gynécologie est relativement récente. Plongés dans la cavité pelvienne, l'utérus et ses annexes se projettent au même niveau que le sacrum et la symphyse pubienne. Leur perméabilité aux rayons X est sensiblement égale à celle des autres organes contenus dans le petit bassin. Pour y suppléer, on rechercha des méthodes de contrastes.

Rendre les contours de l'appareil génital plus apparents en injectant dans la cavité un gaz, en général le CO<sup>2</sup> : ce fut ainsi réaliser la méthode du pneumopéritoine.

Goetze en 1918 employa pour la première fois cet artifice; méthode appliquée à l'étranger par plusieurs auteurs, elle fut mise au point en France par Coliz. Cette méthode fut rapidement abandonnée. L'exploration de l'utérus aux rayons X après injection de substances opaques est née en France en 1912; après des années de tâtonnements, elle devait avoir un succès grandissant.

Citons les tentatives intéressantes de notre maître le Professeur Le Lorier en 1912, utilisant l'Electrar-

gol, de Dartigues et Dimier injectant du collargol au 1/10.

Les recherches des gynécologues américains (Cary en 1914, Kennedy en 1915, de Rubin en 1915) furent exposées en France dans l'article de Laquerrière et Lehman, en février 1924, sous le titre : « Le diagnostic de l'obstruction tubaire en Amérique ».

Les produits les plus divers servaient aux injections : Collargol, Argyrol, bromure de sodium, citrate de thorium.

En 1923, Sicard et Forestier publient les résultats obtenus par l'exploration des espaces sous-arachnoïdiens et des voies respiratoires par l'huile iodée.

En 1925, Carlos Heuser, de Buenos-Aires (bientôt suivi par Carelli) eut l'idée d'explorer l'utérus par injections de Lipiodol.

De la même année datent en France les recherches de P. Mocquot, de R. Grégoire, Cl. Béclère.

Dès 1926 l'hystérosalpingographie entre dans la pratique gynécologique. Citons dès cette année 1926 les plus importants travaux :

En France ceux de Grégoire, Béclère et Darbois, Cotte et P. Bertrand, F. Masmonteil, Oumanski, Douay.

En Allemagne ceux de Henke, Dyroff.

En Espagne Carreras, Figueras et Faixat.

Aux Etats-Unis avec Mac Cready, Kennedy, Rubin, Benedict, Newell. En Argentine : Carlos, Heuser. En Russie : Serdukoff, Reinberg. En Belgique : Van der Elst.

En 1927 au 5<sup>e</sup> Congrès de l'Association des Gynécologues et Obstétriciens de langue française le rapport de Douay.

En 1928 le livre de Bécclère sur l'exploration radiologique en gynécologie; les rapports de P. Duval à la Société de Chirurgie de Paris. En 1929 en France les travaux de Magnan, Devraigne et Seguy, de Paul Petit-Dutaillis.

En 1931 au Congrès de Gynécologie de Bordeaux le rapport de Cotte : Radiodiagnostic en gynécologie.

Citons aussi les travaux de Grégoire et Proust, de M<sup>me</sup> Francillon-Lobre, de Dalsace et M<sup>me</sup> Wechsler; les thèses de Bayardelle, d'Aknin de Karcher.

---



## CHAPITRE II

### TECHNIQUE DE L'HYSTÉROSALPINGOGRAPHIE

La technique de l'hystérosalpingographie a été décrite en détails par Cl. Béchère dans son livre : l'Exploration radiologique en gynécologie, et par Cotte dans son rapport présenté au Congrès de Bordeaux : Radiodiagnostic en gynécologie. Ces deux travaux furent pour nous sources importantes de documents.

Nous allons examiner successivement et rapidement les principaux éléments qui interviennent au cours de l'examen.

#### 1° LA MALADE

« L'injection intra-utérine de Lipiodol est une intervention gynécologique qui exige des conditions d'aseptic rigoureuses » (Cotte).

La moindre manœuvre intra-utérine peut suffire à provoquer parfois des phénomènes réflexes graves et des infections.

L'examen ne doit pas se faire dans le cabinet du médecin, mais en clinique ou à l'hôpital.

Mocquot, Bécclère, Cotte et tous les gynécologues sont d'accord sur le fait, qu'il faut laisser les malades au lit pendant 24 heures sous surveillance médicale.

Si cet examen ne doit pas se faire n'importe où, il ne doit pas non plus se faire n'importe quand. A quel moment faut-il faire l'examen ? La muqueuse utérine doit être résistante, préparée donc loin des règles, dans la deuxième semaine du cycle menstruel.

L'examen doit se faire en dehors des hémorragies profuses, éviter aussi de le faire en cas d'utérus gros, mou, saignant facilement. L'infection est un élément très important que nous étudierons au chapitre des contre-indications.

## 2° LA SUBSTANCE OPAQUE

Nous ne nous servons que de Lipiodol Lafay : huile iodée à 40 %.

## 3° LES INSTRUMENTS

De nombreux appareils ont été conçus dans ce but, citons ceux de Bécclère, de Douay, de Francillon-Lobre, de Fulconis, de Cotte et de Villard.

## 1° MESURES DE LA PRESSION

Quelle que soit l'instrumentation dont on dispose, il est nécessaire de mesurer la pression sous laquelle

on injecte le Lipiodol dans la cavité utérine.

Une pression exagérée peut provoquer divers accidents : ruptures interstitielles des trompes (Martin et Cotte, 1927), passage de Lipiodol dans les veines. Aussi ne faut-il jamais dépasser une pression de 20 à 25 cm. de mercure.

### 5° LE TEMPS OPERATOIRE

La femme est mise en position gynécologique sur une table radiologique. Après désinfection soignée du col et des culs-de-sac, on procède à la mise en place des appareils. L'injection de l'huile iodée tiède est poussée lentement, sous le contrôle de l'écran; une pression douce suffit le plus souvent. Il faut injecter ni trop, ni trop peu de Lipiodol; on arrête l'injection lorsque la résistance s'accroît, ou lorsqu'on l'a vu franchir les pavillons tubaires. L'examen radioscopique est indispensable; Béchère le définit ainsi : « La vision directe sur l'écran fluoroscopique est un élément capital et indispensable de l'examen radiologique. »

Cet examen n'est pas suffisant : il doit être complété par une série de clichés successifs. Cotte a bien insisté sur le danger qu'il y a de laisser les malades trop longtemps exposées aux rayons de la radioscopie : « La sensibilité de l'ovaire aux radiations exige une grande prudence à cet égard. »

## 6° RADIOGRAPHIE DE CONTROLE

Béclère et Cotte ont insisté sur l'impérieuse nécessité de cet examen. Il doit être fait vingt-quatre heures après l'injection. Il permet de montrer le passage caractéristique de Lipiodol dans le péritoine. L'arrêt découvert sur les premiers clichés pouvait être dû seulement à un spasme de la trompe, qui malgré les apparences, était perméable.



CLICHÉ N° 1. — Trompes perméables très spasmées, la gauche très allongée. Utérus en latéro-flexion droite.

### CHAPITRE III

---

#### ASPECT RADIOLOGIQUE DE L'APPAREIL UTERO-ANNEXIEL DANS LA RECHERCHE DES CAUSES DE STERILITE

##### A. — A L'ETAT NORMAL :

1° *L'utérus* vu de face se présente sous la forme d'un triangle à grand axe vertical. Les bords sont réguliers.



CLICHÉ N° 2. — Cliché de contrôle. Le Lipiodol est dans la cavité péritonéale, brassé par les anses intestinales.

2° *Les trompes.* — Leur aspect a été bien décrit par Cotte : « Les trompes ne se voient bien dans tout leur trajet que lorsqu'elles sont oblitérées », sinon le Lipiodol ne fait souvent que traverser la portion isthmique, qui dans bien des cas n'est pas visible sur la plaque. Lorsqu'elles sont complètement injectées, elles semblent formées de deux portions assez différentes, la première correspondant à l'isthme est constituée par un simple trait filiforme qui part de l'angle utéro-tubaire pour se diriger en dehors en décrivant soit une ligne horizontale, soit une ligne à concavité inférieure. La deuxième correspondant à l'ampoule se pré-



CLICHÉ N° 3. — Trompe gauche obstruée à sa partie moyenne; trompe droite injectée.

sente habituellement sous la forme d'une tache assez irrégulière généralement allongée dans le sens vertical.

Notre cliché n° 1 correspond à des trompes perméables. La radiographie du contrôle (cliché n° 2) montre le passage et le brassage du Lipiodol dans la cavité péritonéale.

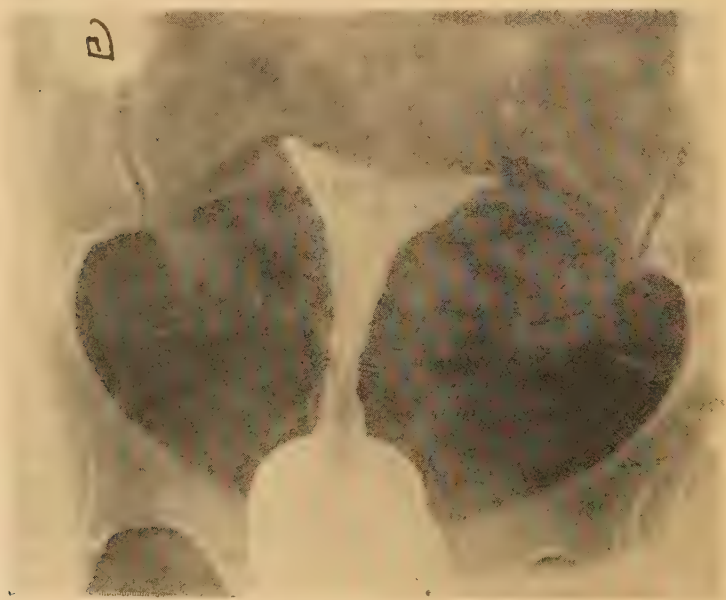


CLICHÉ N° 4 (Cliché de contrôle). — Lipiodol négatif, il reste en masse compacte dans l'ampoule tubaire droite. Salpingite kystique.

B. — A L'ETAT PATHOLOGIQUE :

1° *L'utérus* peut présenter une anomalie de forme, de dimensions : Utérus infantile, pubescent ; des malformations (Utérus unicorne, didelphe, à cloison) ; des déplacements antéro-postérieurs (antéflexions, rétroversions), etc. ; latéraux (latéro-flexion).

2° *Les trompes*. — La Salpingographie permet de découvrir des modifications pathologiques des annexes, le siège des oblitérations tubaires.



CLICHÉ N° 5. — Obstruction bilatérale au niveau des ostium uterinum.

Oblitérations tubaires au niveau de la portion initiale, ainsi que le montre notre cliché n° 5.

Oblitération au niveau du pavillon :

Le cliché n° 3 nous montre une oblitération située à la partie moyenne de la trompe gauche; la trompe droite est injectée. Mais à l'épreuve de contrôle (cliché n° 4) pas de passage de Lipiodol dans le péritoine, salpingite kystique de ce côté droit.

---



## CHAPITRE IV

---

### INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE L'HYSTEROSALPINCGRAPHIE DANS LA STERILITE

#### A. — INDICATIONS:

La salpingographie dans la stérilité présente un immense intérêt (Cotte, 1931), qui ajoutait : « Elle mériterait d'être utilisée davantage. »

Elle permet de rechercher l'état de l'utérus : son développement, ses malformations, ses déplacements. De découvrir ou de confirmer l'existence d'un kyste ou d'un myome.

Indiquée surtout dans l'étude des *stérilités tubaires*, on la fera :

a) Dans les cas de *stérilité primitive* où la responsabilité du mari peut être mise hors de cause, et où l'infécondité de la femme ne paraît être sous la dépendance ni d'une insuffisance ovarienne ni d'une lésion utérine ou ovarienne évidente.

Cotte en 1931 pouvait déjà écrire qu'avant tout essai thérapeutique on devrait rechercher la perméabilité des trompes.

Parmi les nombreuses observations de Lipiodol pratiquées dans le service du Professeur Le Lorier, nous avons extrait celle-ci :

*Observation n° 1.*

1930. M<sup>me</sup> L..., 32 ans. Stérilité primitive, désire grossesse, règles normales.

T.V. tout petit utérus en antéversion, très mobile. Rien dans les culs-de-sac.

Lipiodol positif à droite, très probablement négatif à gauche.

b) Dans les *stérilités secondaires*, l'hystérosalpingographie est non moins intéressante. Elle ne nous indique pas à elle seule la nature de l'infection (gonococcique ou puerpérale — intérêt de la clinique).

Elle indique non seulement si les trompes sont perméables, mais si cette perméabilité est unilatérale ou bilatérale en même temps que le siège de l'obstacle. Seule la salpingographie nous le permet.

*Observation n° 2. — Service du Docteur Le Lorier.*

1934. M<sup>me</sup> N..., 30 ans.

Stérilité secondaire, douleurs abdominales . .

Ablation en 1932 des annexes gauches. Désire enfant.

Lipiodol : Cavité utérine petite ; sous forte pres-

sion, de la corne utérine très dilatée, le Lipiodol passe dans la trompe droite.

Radiographie du contrôle : quatre jours après un peu de Lipiodol dans le péritoine montrant la perméabilité de la trompe droite.

#### B. — *Contre-indications :*

Karcher dans une thèse récente classe les contre-indications en deux catégories :

##### 1° *Contre-indications absolues :*

La grossesse.

La grossesse tubaire, les hémorragies profuses, les infections aiguës.

Tous les gynécologues sont d'accord pour ne pas faire de Lipiodol dans ces cas.

##### 2° *Contre-indications relatives :*

a) Les hémorragies de la muqueuse utérine constituent pour la majorité des auteurs une contre-indication. Si le Lipiodol peut être utile dans le diagnostic étiologique de certaines hémorragies, cet examen pratiqué sur un utérus à la muqueuse altérée, avec des lumières vasculaires béantes, peut être dangereux (accidents d'origine embolique) .

b) Les infections chroniques. Cotte et Béchère au début de leur expérience pratiquaient cet examen chez

des femmes présentant parfois des infections génitales chroniques ou même aiguës. Certains auteurs ont eu de graves accidents. Le point est très délicat : faut-il renoncer à pratiquer cet examen toutes les fois qu'il y a eu infection ; c'est-à-dire dans les cas si fréquents de stérilité secondaire. Se priver de l'intérêt considérable de savoir s'il y a ou non perméabilité.

Cette nous donne la règle suivante : S'assurer avant tout Lipiodol que « les lésions sont bien éteintes, qu'il n'existe plus ni douleurs ni petites élévations de température. regarder s'il n'y a pas d'endocervicité et faire si besoin un examen bactériologique des sécrétions cervicales ».

---

## CHAPITRE V

---

### DANGERS ET ACCIDENTS DE L'YSTEROSALPINGOGRAPHIE

Nous venons de voir quelle doit être la technique et les contre-indications ; si ces règles sont bien suivies elles permettent de réduire les accidents.

Cependant malgré ces précautions, des dangers existent encore. Karcher les classe en :

#### A. — ACCIDENTS D'ORDRE REFLEXE :

Accidents pouvant se voir au cours de toutes manœuvres intra-utérines : accidents syncopaux, rarement mortels.

#### B. — ACCIDENTS CHIMIOTOXIQUES :

Nombreux ont été les détracteurs de la méthode. L'injection intra-utérine de substances opaques, il faut bien le dire, n'est pas toujours sans dangers. Sans doute la plupart des accidents publiés ont été observés à la suite d'examens au cours desquels on s'était servi de contrastol (Bromure de sodium), d'huile bromurée ou d'huiles iodées autres que le Lipiodol.

Quelques accidents d'intolérance à l'iode et d'iodisme ont été signalés, ils impliquent d'utiliser le Lipiodol à des doses aussi faibles que possible, bien préparé et bien conservé.

### C. — ACCIDENTS MECANIQUES :

Les ruptures interstitielles des trompes sont **rares**. Elles peuvent supporter expérimentalement des pressions de 350 à 400 cm. de mercure. Mais à l'état pathologique la résistance est beaucoup plus faible. Cotte, H. Cruz, Vayssière et Imbert, Laurentie en ont rapporté des exemples.



CLICHÉ N° 6. — Muscle utérin injecté. Pénétration du Lipiodol dans le plexus veineux utéro-ovarien.

Les autres accidents mécaniques sont plus fréquents ; ils consistent en des injections vasculaires par le Lipiodol.

En 1929, Pujol y Brull, Vanrell et Carulla Rura ont publié plusieurs cas, où la radiographie montra une injection plus ou moins étendue des plexus veineux utéro-ovariens.

M. le Docteur Dardanne en a observé un cas dont nous reproduisons la radiographie (cliché n° 6).

L'aspect radiologique de cet accident a été décrit par Béclère : « L'injection vasculaire se manifeste par une fine résine opaque autour de la cavité utérine. L'injection de la veine utérine donne un trait opaque oblique en bas et en dehors. Si le Lipiodol pénètre dans la veine utéro-ovarienne, il dessine un trait qui file en ligne droite en haut vers le pédicule rénal. »

Le plus souvent la malade ne présente aucun phénomène clinique.

Certains auteurs signalent de la dyspnée, une toux légère et des crachats hémoptoïques ; d'autres, une lipurie microscopique.

Witver, Cushman et Leucuta ont vu des accidents semblables.

La malade de H. Cruz présenta en cours d'examen une petite embolie pulmonaire avec état syncope, crachats hémoptoïques.

Cajzago de Budapest a signalé un cas mortel :

Femme de 60 ans ayant des métrorragies, injections de 8 cm<sup>3</sup> d'iodipine (pression 80 mm. de Hg). La malade après une syncope meurt huit heures après l'injection. A l'autopsie : embolies graisseuses au niveau du poumon, du cœur et des reins.

La pathogénie de cet accident étudiée par Solal d'Oran est imprécise. Il est observé à des pressions très variables : Schultze (20 cm.)s Pujol y Brull (25 cm.), Cajzago (8 cm.), Solal (16 cm.), Caraven (15 cm.).

Il faut retenir la question de la friabilité des vaisseaux au cours des hémorragies, la béance de ces derniers favorise beaucoup cet accident (32 cas dans la littérature, d'après Solal).

### ACCIDENTS INFECTIEUX

Ils sont beaucoup plus fréquents, le danger d'infection ou de réveil infectieux est de beaucoup celui qui est le plus souvent reproché à l'hystérosalpingographie.

Gauss relève dans une statistique globale de 3.000 cas : 0,11 % de mortalité; 0,43 % d'infections secondaires; deux cas mortels (une péritonite et une septicémie).

En 1927 Odenthal a publié deux cas, Hoffmann deux autres de réactions péritonéales.

Rubin a eu cinq accidents sur 66 examens.

Ces accidents se produisent surtout *au niveau des trompes*, sous forme de poussées salpingiennes.

Aknin dans sa thèse a rassemblé les principales statistiques :

Pour 51 examens de Witver, Cushman et Leucuta : pas d'infection secondaire.

Pour 230 examens de Cotte : pas d'infection secondaire.

Pour 150 examens de Van der Elst et Gautot : pas d'infection secondaire.

Pour 120 examens de Riche et Fayet : deux poussées salpingiennes.

Pour 316 examens de Volk : quatre poussées salpingiennes.

Pour 800 examens de Cl. Bécclère : six poussées salpingiennes.

Pour 1.450 examens de Douay : quatre poussées salpingiennes.

Pour 1.000 examens de Francillon-Lobre et Dalsace : deux poussées salpingiennes.

Soit, sur 4.650 examens, dix-huit accidents infectieux (0,39 %).

AU NIVEAU DU PERITOINE. — La pénétration de Lipiodol dans le péritoine, Lipiodol qui vient de traverser la cavité utérine, se fait-elle sans danger ?

Rubin et Cary ont publié des cas de péritonites mortelles avec le Collargol; Heelmuth également un cas.

Binet et Canel (Rapport à la Société d'Obstétrique et Gynécologie de Nancy, 16 mars 1938) ont observé au cours d'une intervention pratiquée quarante-huit heures après une hystérosalpingographie une réaction péritonéale nette. Mais cette femme présentait une salpingite kystique. La réaction péritonéale n'était pas cliniquement décelable. Était-elle chimique ou infectieuse?

Delassus de Lille, dans un article : « Quelques réflexions sur l'injection des trompes utérines, à propos d'un cas malheureux », signale avoir observé après une hystérosalpingographie non pratiquée par lui et chez une femme qui avait une ancienne salpingite un abcès du douglas.

Cependant, rappelons que pour Lemaire et Harvier le Lipiodol est toléré par les tissus les plus délicats.

Cotte n'a jamais trouvé de signes d'irritation péritonéale au cours d'interventions pratiquées 24 à 48 heures après l'examen.

Dans notre statistique des nombreux Lipiodols qui ont été faits tant dans le Service du Docteur Le Lorier à la Maternité que dans celui du Docteur Desnoyers à la Maternité de Bretonneau, nous n'avons pas relevé d'accidents.

## CHAPITRE VI

---

### RESULTATS DE L'HYSTÉROSALPINGOGRAPHIE DANS LA STÉRILITÉ

#### *Intérêt diagnostic et thérapeutique*

L'hystérosalpingographie ne se contente pas de son rôle capital dans le diagnostic étiologique de la stérilité.

« En effet, alors qu'on attendait (Francillon et Dalsace) de l'hystérosalpingographie qu'un élément de diagnostic, on s'est aperçu bien vite que dans une proportion assez élevée une grossesse survenait dans les mois qui suivaient l'intervention. Après avoir cru à une coïncidence, on a dû bientôt se rendre à l'évidence. »

Le grand avantage de cette méthode est de permettre non seulement l'exploration radiologique des trompes et d'obtenir des clichés que l'on pourra étudier à loisir, mais encore le Lipiodol poussé avec une certaine pression est capable de « déplier, de dérouler, de désobstruer les trompes agglutinées ou coudées par les adhérences ou encore remplies par un mucus plus ou moins épais » (Cotte).

Chalier dans sa brochure sur le traitement médical de la stérilité féminine insiste sur l'effet topique du Lipiodol sur la muqueuse tubaire, qui contribuerait à l'aseptisation et à la cicatrisation des lésions.

Ce rôle thérapeutique de l'hystérosalpingographie dans la stérilité a été signalé pour la première fois par Carlos Heuser de Buenos-Aires qui, en 1921, observa les deux premiers cas de grossesse consécutifs à l'injection de Lipiodol. En France, le 9 janvier 1928 Douay publiait son premier cas. Depuis de nombreux auteurs ont publié leurs résultats; nous avons rassemblé les principaux dans le tableau ci-contre.

Nous avons cherché pour notre part quelle était la proportion de perméabilité tubaire obtenue dans deux services.

Sur les nombreux Lipiodols pratiqués dans le service du Docteur Le Lorier nous avons relevé trente-quatre cas :

Dans dix cas il y avait imperméabilité tubaire, soit 29,4 % ; vingt-deux cas de perméabilité bilatérale, soit 64,6 %, et deux cas de perméabilité unilatérale, soit 5 %.

Nous n'avons pu le plus souvent trouver ce qu'il advint de ces femmes. Voici cependant un résultat probant.

*Observation n° 1*

10-2-1930. M<sup>me</sup> A..., 31 ans.

II geste D.R. — 2 février.

| AUTEURS                                | NOMBRE<br>D'EXA-<br>MENS | LIPIODOLS                    |                       | GROSSESSES      |            |                                                                                | OBSERVATIONS |
|----------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                        |                          | Trompes<br>non<br>perméables | Trompes<br>perméables | Nombre<br>total | %<br>total | %<br>trompes<br>perméa-<br>bles                                                |              |
|                                        |                          |                              |                       |                 |            |                                                                                |              |
| Douay, 1922 .....                      | 122                      |                              |                       | 7               | 5,7        | 6 acc. normaux.<br>1 gr. extra-utérine.<br>14,28 % des gross.                  |              |
| Dauwe, 1929 .....                      | 40                       |                              |                       | 17              | 42,5       |                                                                                |              |
| Devraigne et Seguy,<br>1929 .....      | 12                       |                              |                       | 3               | 25         |                                                                                |              |
| Mlle Vimieux, 1931.                    | 100                      | 44                           | 56                    | 7               | 7          | 12                                                                             |              |
| Cotte, 1931 .....                      | 20                       | 12                           | 8                     | 2               | 10         | 25                                                                             |              |
| Hirschlborm<br>(Douay) 1932.           | 36                       | 11                           | 25                    | 4               | 11         | 16                                                                             |              |
| Francillon-Lobre<br>et Dalsace (1932). | 330                      | 67                           | 263                   | 39              | 11,8       | 14                                                                             |              |
| Schultze .....                         | 269                      |                              |                       | 38              | 10,4       |                                                                                |              |
| Béclère et François<br>Elie .....      | 110                      | 50                           | 60                    | 1<br>9          | 16,6       | 1 avortement.<br>1 acc. prématuré.<br>2 gross. extra-utér.<br>5,2 % des gross. |              |

Voudrait de nouveau être enceinte. Utérus en antéflexion avec annexe droite un peu augmentée de volume.

31-3-30. Lipiodol: trompes semblent imperméables à l'orifice utérin. A refaire.

15-5-30. Lipiodol ; trompes perméables surtout du côté gauche; traces de Lipiodol à la radio de contrôle.

18.7.30. D.R. le 11 juin. Grossesse (?).

22-9-30. Grossesse normale de trois mois et demi environ.

Dans quinze explorations pratiquées par M. le Docteur Dardanne à la Maternité de Bretonneau nous avons relevé quatre cas de trompes non perméables, soit 25 % ; dix cas de perméabilité bilatérale, soit 66 % ; un cas de perméabilité unilatérale. Proportions voisines de celles des statistiques publiées.

D'après le tableau que nous avons dressé la moyenne des Lipiodols suivis de résultats est voisine de 10 %. C'est à ce chiffre que Douay fixe le nombre de grossesses observées dans l'année qui suit l'hystéro-salpingographie.

P. Dubail, dans son article intitulé « Insufflation tubaire et injection intra-utérine de Lipiodol dans la stérilité », fait remarquer la fréquence des grossesses ectopiques après Lipiodol : 8 à 10 % environ du nombre total de grossesses. Dans notre tableau nous

avons indiqué le nombre des ectopiques signalés et leur proportion. Certains auteurs pensent que le Lipiodol favorise cet accident, repoussant l'œuf vers les trompes, le pavillon, le péritoine.

Les partisans de l'hystérosalpingographie ne peuvent admettre qu'on puisse mettre en comparaison les quelques accidents avec leurs magnifiques résultats publiés.

Nous venons de voir rapidement les indications, contre-indications, accidents et résultats du Lipiodol.

Cette méthode suffit-elle ? Est-elle indispensable ? Devons-nous lui préférer une autre méthode, celle de l'insufflation tubaire ? C'est ce que nous allons nous efforcer de rechercher.

---



*DEUXIEME PARTIE*

---

L'INSUFFLATION TUBAIRE

---



## CHAPITRE PREMIER

### *Historique*

L'insufflation tubaire remonte à peine à une dizaine d'années. Rubin en 1919, avec son appareil à insufflation d'oxygène destiné à réaliser les pneumopéritoines, pensa qu'on pouvait sans danger faire passer le courant gazeux par l'orifice tubaire. Ainsi pourrait-il interroger la perméabilité des trompes et rechercher les causes de stérilité.

Cette méthode se généralisa à l'étranger.

L'appareil de Rubin, un peu compliqué, fut remplacé en 1923 par celui de Currier, puis Zelheim réalisa son appareil, le « Tubenschneutzer ».

Citons vers cette année 1923 les travaux de Peterson, de Rongy, et Rosenfield en Amérique.

En 1925, Rubin créateur de l'insufflation, modifiant sa méthode initiale, créa l'insufflation kymographique.

Trois ans après, Bonnet commença à expérimenter en France cette méthode. Dès 1936 il la divulgua par ses articles et conférences de l'Hôpital Broca (Service du Professeur P. Mocquot).

Cette méthode permet non seulement d'explorer la perméabilité tubaire, mais encore d'enregistrer les mouvements péristaltiques des trompes.

Citons encore outre les nombreux travaux de Rubin, en France ceux de Cotte, de Douay, de Duhail, Francillon-Lobre et Dalsace, Hamant, Papillon.

Les thèses de Ducreux, de Helmer-Dupré, de L. Lods.

Enfin Bonnet vient de réaliser un appareil permettant théoriquement d'apprécier l'importance de la perméabilité tubaire et son calibre par rapport au diamètre de l'ovule.

---

## CHAPITRE II

---

### TECHNIQUE DE L'INSUFFLATION TUBAIRE

1° *La malade* : Les conditions à remplir sont identiques à celles de l'hystérosalpingographie. Il faut faire l'insufflation loin des règles, la béance des vaisseaux favorisant le danger d'embolies gazeuses.

Pour Rubin, le moment le plus favorable correspond à la période post-menstruelle: huit jours après les règles.

2° *Le gaz* : Le gaz le plus souvent employé est l'oxygène. Rubin lui préfère le gaz carbonique.

3° *L'appareil* : Il se compose : 1° Une sonde intra-utérine munie d'un bouchon garni de caoutchouc, destiné à oblitérer l'orifice cervical; 2° une source de gaz (ballon); 3° sur le trajet du tuyau allant de la source de gaz à la sonde utérine un manomètre.

Les principaux appareils employés en France sont ceux de Bloch-Wormser, de Douay, de Laurentie.

Appareillage simple : l'examen peut se faire dans le cabinet d'un médecin, sans appareil de rayons X.

Nous inspirant d'une publication de Roulland, voici résumée la technique :

On injecte doucement le gaz dans la cavité utérine, le manomètre monte régulièrement.

En cas de perméabilité normale, entre 50 à 100 millimètres de Hg., le gaz franchit l'orifice tubaire, la pression baisse brusquement.

A ce moment, l'auscultation au-dessus et en dehors de la symphyse pubienne permet de percevoir un bruit de glou-glou ou un léger sifflement. La malade présente en même temps une pesanteur dans le bas-ventre et une douleur au niveau de l'épaule droite.

Dans le cas d'épreuve faiblement positive, l'aiguille descend lentement sans que les autres signes apparaissent.

L'épreuve est négative lorsque la pression ne fléchit pas.

Afin d'éviter le plus possible les spasmes tubaires nous prescrivons avant l'examen l'usage d'un suppositoire calmant.

Certains auteurs auraient eu de bons résultats dans le traitement de certaines stérilités par l'usage de Belladone, de Benzoate de benzyle et autres antispasmodiques.

---

### CHAPITRE III

---

#### INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

L'insufflation est avant tout une méthode diagnostique.

Sa grande indication est la stérilité lorsque celle-ci ne reconnaît pas pour cause une malformation anatomique cliniquement reconnaissable.

Elle permet d'affirmer, en cas d'épreuve nettement positive, qu'il a au moins une trompe de perméable.

Méthode de traitement pour certains auteurs, elle permet de désobstruer, d'éviter la coalescence des franges du pavillon.

#### *Contre-indications*

Ce sont absolument les mêmes que celles de l'hystérosalpingographie : Grossesse, extra-utérine, hémorragies.

« Plus encore que l'injection de Lipiodol, l'insufflation exige une intégrité parfaite de l'appareil génital. Si on peut soutenir que le Lipiodol est suffisamment antiseptique pour atténuer ou détruire un agent

infectieux, d'une virulence atténuée, il ne saurait en être de même de l'oxygène ou de l'air.

« Il faut donc s'assurer par un examen minutieux que ni l'utérus, ni les trompes ne sont atteints d'une infection même légère. S'il y a métrite du col, on la traitera au préalable. Si une annexite est encore en puissance, on s'abstiendra ; les accidents attribuables à l'insufflation reconnaissent le plus souvent pour cause des infections inconnues. » (Roulland).

---

## CHAPITRE IV

---

### DANGERS ET ACCIDENTS DE L'INSUFFLATION TUBAIRE

Suivant le plan adopté à propos de l'hystérosalpingographie, nous classerons les accidents de l'insufflation en :

1° Accidents réflexes identiques à ceux du Lipiodol: très rares.

2° Accidents chimiotoxiques: n'existent pas.

3° Accidents mécaniques: ils sont exceptionnels. Laurentie a signalé un cas de rupture tubaire. Pour l'éviter, il ne faut pas augmenter indéfiniment la pression.

On a cité un certain nombre d'*embolies gazeuses* (Engelmann, Schallhen, Horalet, Frommolt, Laurentie, Rongy, Roulland), dont deux cas furent mortels, d'autres donnèrent lieu à des accidents inquiétants: hémiplegies, coma prolongé.

Roulland observa chez une de ses malades à la fin de l'insufflation une violente douleur précordiale avec dyspnée.

Ces accidents sont rares, aussi ne pas injecter une trop grande quantité de gaz, son accumulation dans l'abdomen donnant lieu à une angoisse avec gêne respiratoire pouvant aller jusqu'à un état syncopal.

M. le Docteur Dardanne n'a eu comme accident au cours d'un très grand nombre d'insufflations qu'une syncope passagère.

Les accidents infectieux sont rares. Douay sur 100 cas n'a pas eu d'accident, de même Châtillon sur 30 cas, Roulland et Bloch-Wormser sur 100 autres cas. Laurentie sur 500 observations ne révèle que deux ou trois réactions inflammatoires légères.

Rubin sur 2.000 cas n'a vu qu'une infection grave : pyosalpinx double constaté douze jours après l'insufflation, et deux autres fois une infection légère.

---

## CHAPITRE V

---

### RESULTATS DE L'INSUFFLATION TUBAIRE

1° RESULTATS DIAGNOSTICS : L'insufflation permet rapidement d'étudier la perméabilité tubaire. Nous n'avons pas l'expérience de la méthode kymographique qui, elle, permettrait d'étudier en détail la valeur fonctionnelle des trompes.

L'ancienne méthode permet cependant de se rendre compte de la facilité plus ou moins grande de passage du gaz et de l'état spasmodique des trompes.

L'insufflation doit être parfois assez prolongée et à une pression suffisante. Voici à ce propos quatre observations prises parmi celles du Docteur Dardanne.

#### *Observation n° 1.*

M<sup>me</sup> C..., 36 ans, mariée depuis dix-huit ans.

A fait au début de son mariage une fausse-couche suivie de curetage.

21 décembre 1937 : insufflation tubaire positive (23-25 cm. de Hg).

Début de grossesse en mars. Accouchement normal.

*Observation n° 2.*

M<sup>me</sup> G..., 33 ans.

Mariée depuis huit ans, une grossesse il y a trois ans.

8 mai 1937 : utérus un peu gros et dur, rien d'annexiel.

18 mai 1937 : insufflation tubaire. *Trompes très spasmées, passage à haute pression et par saccades.*

19 juin 1937 : pas de règles.

Grossesse et accouchement normaux.

*Observation n° 3.*

M<sup>me</sup> K..., 28 ans.

Mariée depuis dix ans.

Premier accouchement aussitôt après son mariage.

Réglée tous les trente jours ; examen gynécologique normal.

7 mars 1938 : insufflation difficile, l'oxygène passe peu *et à haute pression.*

Retard des règles en octobre. Grossesse.

*Observation n° 4.*

M<sup>me</sup> L..., 33 ans.

Mariée depuis huit ans.

7 mai 1937 : petit utérus à type infantile, tendance à rétroversion. Annexe normale.

9 juillet 1937 : insufflation tubaire négative.  
*A haute pression perméabilité légère surtout à droite.*

Grossesse dont le début remonte à septembre.

2° RESULTATS THERAPEUTIQUES : La valeur thérapeutique de l'insufflation est mise en évidence par l'amélioration de la perméabilité tubaire et par les grossesses consécutives. Voici un exemple véritablement démonstratif de la valeur thérapeutique.

*Observation n° 5.*

M<sup>me</sup> P..., 33 ans.

Mariée depuis trois ans. Stérilité.

Petit utérus en anté-flexion. Rien d'annexiel.

8 mars 1935: insufflation positive. Pas de règles depuis l'insufflation.

1<sup>er</sup> mai 1935: utérus de six semaines. Réaction de Hinglais positive.

13 mai 1935 : fausse-couche non suivie de curetage.

Période de stérilité.

10 mars 1936 : seconde insufflation tubaire positive.

Grossesse dont le début remonte en juillet, accou-

chement normal en avril 1937.

Certes, le résultat n'est pas toujours aussi rapide et nécessite parfois plusieurs insufflations.

*Observation n° 6.*

M<sup>me</sup> C..., 34 ans.

Trois grossesses, la dernière en juillet 1932.

En 1934, poussée de salpingite unilatérale (droite) : 24 séances de diathermie.

Le 22 mai 1935: insufflation tubaire positive, surtout à gauche.

Pas de résultat.

Le 5 octobre 1936: deuxième insufflation tubaire donnant les mêmes renseignements que la première. Pas de résultat.

Le 14 février 1937: troisième insufflation tubaire; trompes nettement perméables.

15 avril 1937 : pas de règles en avril. Grossesse normale.

Effets thérapeutiques pour certains, simple coïncidence pour d'autres; il est cependant à remarquer qu'après une longue période de stérilité la grossesse suit de près ou débute aussitôt après l'insufflation.

Parmi treize cas nous avons relevé *six grossesses immédiates* (pas de règles après l'insufflation).

Une grossesse a débuté quinze jours après l'insuf-

flation, une un mois après, une autre deux mois après, une enfin trois mois après.

Nous avons recherché les principales statistiques publiées :

Rubin a traité 2.192 cas de stérilité : 947 fois les trompes étaient perméables, soit dans 43 % ; 673 fois la perméabilité était diminuée ; 572 fois l'oblitération était complète ; 398 femmes sont devenues enceintes, soit 18,55 %.

Campbell a eu 14,5 % de grossesses sur 2.000 cas.

Douay a eu 8 cas de grossesse sur 100 examens.

M. le Docteur Dardanne a obtenu les résultats suivants dans sa clientèle personnelle :

Sur 76 insufflations, il a eu 14 insufflations négatives sans résultats, 16 insufflations positives sans résultat, 13 insufflations suivies de grossesses ; dans 33 cas le résultat est inconnu.

Sur les 43 femmes suivies il y a donc eu 14 insufflations négatives, 16 positives sans résultat, 13 grossesses ; soit une proportion de 30 %.

Certains auteurs faisant à l'insufflation les mêmes reproches que ceux adressés à l'hystérosalpingographie ont prétendu que cette méthode favorise les extra-utérines.

Le docteur Dardanne a observé deux cas de grossesses ectopiques chez des femmes ayant eu des insufflations.

*Observation n° 7.*

M<sup>me</sup> B..., 25 ans.

Mariée depuis huit ans, aurait fait une fausse-couche de deux mois et demi au début de son mariage.

Depuis, pas de grossesse.

*Septembre* 1928: insufflation tubaire, spasmes très accentués; insufflation positive sous pression élevée.

Dernières règles normales en novembre 1930.

Début de janvier perd du sang depuis quinze jours.

Grossesse extra-utérine droite opérée le 9 janvier.

*Observation n° 8.*

M<sup>me</sup> A..., 35 ans.

Mariée depuis dix ans.

Jamais de grossesse.

Le 14 février 1926: insufflation tubaire nettement positive à pression normale.

En avril 1933: modification des règles.

12 mai: grossesse ectopique; opération extra-utérine droite.

Dans le premier cas la grossesse est apparue deux ans après l'insufflation; dans l'autre cas sept ans après. Nous ne croyons pas qu'on puisse établir une corrélation entre l'insufflation et la grossesse.

Ces deux cas n'entrent d'ailleurs pas dans notre statistique.

*TROISIEME PARTIE*

---

COMPARAISON DE L'INSUFFLATION TUBAIRE  
AVEC L'HYSTEOSALPINGOGRAPHIE

---



## 1° L'INSTRUMENTATION

---

Le gros avantage de l'insufflation est de pouvoir être pratiquée en cabinet médical. Une instrumentation simple peu coûteuse, facile à transporter, suffit dans l'insufflation; l'injection de substance opaque, au contraire, nécessite une installation radiologique puissante, permettant à la fois la radioscopie et la prise de clichés successifs.

Lorsqu'on fait un Lipiodol il est absolument nécessaire d'aliter la malade pendant quarante-huit heures et de faire à ce moment une nouvelle radiographie dite de contrôle.

L'insufflation peut être sans inconvénients répétée plusieurs fois à quelques jours d'intervalle.

## 2° COMPARAISON DANS L'ETUDE DE LA PERMEABILITE TUBAIRE.

---

Dans l'ensemble les résultats des deux méthodes sont à peu près comparables. Le pourcentage des trompes imperméables est à peu près identique.

Rabbiner a examiné à la fois par l'insufflation et par le Lipiodol 32 femmes stériles :

Dans 25 cas l'insufflation a été confirmée par le Lipiodol, soit dans 78 %.

Dans 3 cas l'insufflation avait été négative; après une, deux, trois épreuves le Lipiodol a été positif.

Dans 3 cas l'insufflation a été partiellement positive, le Lipiodol positif.

Parmi les cas de stérilité observés par le Docteur Dardanne, voici quelques observations où ces deux examens ont été pratiqués:

Sur 7 cas, 6 confirmations de l'insufflation par le Lipiodol.

Dans 1 cas (Observation n° 7), insufflation douteuse, Lipiodol positif. Dans aucun cas nous n'avons eu de résultats contradictoires.

*Observation n° 1.*

M<sup>m</sup> D...

Stérilité. 6-7-38, insufflation positive, douleur de l'épaule droite.

2-2-39, Lipiodol positif. *Confirmation.*

*Observation n° 2.*

M<sup>me</sup> P..., 27 ans.

1<sup>er</sup> novembre, insufflation tubaire positive à gauche. Rien ne semble passer à droite.

9-12: Lipiodol.

Trompe droite très allongée ne semblant pas perméable; trompe gauche perméable.

13-12: Lipiodol disséminé. *Confirmation de l'insufflation par le Lipiodol.* Suites (?).

*Observation n° 3.*

M<sup>me</sup> P..., 27 ans.

29 mai 1936: Insufflation tubaire positive.

Juin 1936: Pose de laminaire. Pas de résultat.

15-3-37: Insufflation positive. Pas de résultat.

21-4-37: Lipiodol positif. Confirmation de l'insufflation. Pas de résultat.

*Observation n° 4.*

M<sup>me</sup> L..., 36 ans.

19-1-39: Insufflation tubaire négative à 225 mm.

16-2-39: Lipiodol négatif.

*Observation n° 5.*

M<sup>me</sup> B..., 36 ans.

23-2-38: Insufflation tubaire négative.

Septembre 1938: Lipiodol négatif.

*Observation n° 6.*

M<sup>me</sup> N..., 34 ans.

2-4-38: Métrite du col. Coagulation.

30-5-38: Nouvelle coagulation.

28-10-38: Mari examiné; normal, pas de gono.

22-1-39: Insufflation négative.

8-3-39: Lipiodol négatif. Salpingite kystique à droite.

*Observation n° 7.*

M<sup>me</sup> G..., 26 ans.

9-11-38: Insufflation tubaire douteuse.

11-1-39: Lipiodol positif des deux côtés.

## RESULTATS THERAPEUTIQUES

---

Le pourcentage des gestations est lui aussi identique. Il varie beaucoup avec les auteurs. M. le Docteur Dardanne a obtenu le résultat remarquable de 30 % avec l'insufflation.

Dans le cas de l'observation n° 3, le Lipiodol n'a pas donné plus de résultat que l'insufflation.

## LOCALISATION DE L'OBSTACLE

---

L'analyse des douleurs, l'auscultation au cours de l'insufflation permet le plus souvent de conclure si la perméabilité est unilatérale ou bilatérale. Mais parfois cette localisation est impossible. Le Lipiodol, lui, donne des renseignements plus précis, des images nettes du tractus génital, la situation des obstacles, leur niveau sur la trompe.

L'hystérosalpingographie a permis dans le cas n° 4 de découvrir une salpingite kystique.

## SUITES ET DANGERS DES DEUX METHODES

---

Les complications sont pratiquement nulles avec l'insufflation, mais à la condition de tenir rigoureusement compte des contre-indications et de suivre scrupuleusement les règles de la technique. Pour certains auteurs les complications infectieuses seraient un peu plus fréquentes avec le Lipiodol.

La rétention prolongée d'huile iodée dans la cavité péritonéale ou dans les trompes ne serait pas toujours sans dangers.

Rubin en 1936 a publié des observations « dans lesquelles une réaction à cellules géantes de la muqueuse tubaire s'est développée autour des particules de Lipiodol et transformerait une perméabilité atténuée en occlusion complète ».

Nous venons de voir quels sont les avantages et inconvénients des deux méthodes : laquelle devons-nous de préférence employer ?

---

## CONCLUSIONS

---

### 1° *Choix d'une méthode*

Au début de ce travail nous nous sommes proposé de faire une étude rapide des méthodes d'exploration de la perméabilité tubaire, afin de pouvoir choisir l'une d'entre elles.

L'hystérosalpingographie et l'insufflation tubaire consistent toutes deux à injecter dans la cavité utérine un fluide : liquide opaque aux rayons X dans le premier cas, gaz dans le second.

Les résultats sont comparables, les indications, contre-indications semblables, les accidents sont rares avec l'une comme avec l'autre des méthodes.

Faut-il rejeter systématiquement l'une des deux ?  
Les opposer ?

Avec Dalsace nous « considérons au contraire qu'elles se complètent ». Chacune a ses avantages : simplicité de l'insufflation, résultats plus détaillés par l'emploi du Lipiodol.

Nous pensons qu'il n'y a pas à choisir une seule méthode, mais au contraire à les associer dans la marche normale d'un examen de perméabilité tubaire.

## 2° Marche normale de l'exploration de la perméabilité tubaire

Il est préférable, croyons-nous, « de commencer l'exploration par l'insufflation qui peut d'ailleurs être recommencée plusieurs fois sans inconvénients » (Cotte).

A elle seule elle suffit à affirmer s'il y a oui ou non perméabilité. Mais si les trompes sont imperméables au gaz il faut recourir au Lipiodol.

Seul ce dernier nous donnera une image complète de l'utérus et des trompes, seul il nous permet de localiser le siège de l'obstruction. « C'est à ce point de vue que l'examen radiologique complète les données de l'insufflation » (Professeur P. Mocquot. *Presse Médicale*, 14 décembre 1927, n° 100).

Le Lipiodol est également indispensable avant d'envisager de lever un obstacle par intervention chirurgicale.

Cette marche dans l'exploration, associant les deux méthodes, réservant l'Hystérosalpingographie dans les cas où l'insufflation a été négative et celle, ainsi que le montrent nos observations reproduites dans ce travail, qui est employée par le Docteur Dar-danne et qui lui donne d'excellents résultats.

Vu : *Le Doyen* :  
TIFFENEAU.

Vu : *Le Président de thèse* :  
P. MOCQUOT.

Vu et permis d'imprimer :  
*Le Recteur de l'Académie de Paris* :  
ROUSSY.



## BIBLIOGRAPHIE

---

- AMELINE (H.). — Ce que l'on peut attendre de l'exploration radiologique de l'utérus et des annexes au Lipiodol (La Médecine, 1927).
- ARNSTAM et REINBERG. — La signification clinique de l'hystérosalpingographie (Fortsch. a. d. geb. d. Röntgenol, v. 35 n° 1, p. 54. 1926).
- ARCIERI. — L'isterosalpingographia e la prova di Rubin en lo studio della sterilita femminile. Clin. ostet. XXXII. 1930.
- DE BACKER. — Radiographies après Lipiodol intra-utérin (Bull. et mém. Soc. des Chir. de Paris, 1927).
- BALCK W. T. — Tubal insufflation. Diagnostic of sterility (Tennessee state medical journal. Nashville. Aug. 1926, p. 104).
- BAJOUSKI. — Insufflation et hystérosalpingographie expérimentale de l'appareil génital féminin (Ginecologia Polska, 1929, t. III, p. 826).
- BEAP. — Apparatus for the Rubin method of insufflation of Fallopian tubes in sterility (Virginia med. Monthly, n° 922, April 1929, p. 60).
- BÉCLÈRE (Cl.). — De l'importance des mesures de pressions au cours des injections intra-utérines de Lipiodol (Gyn. et Obst. Août 1926, t. XIV, n° 2, p. 105).
- Technique des injections intra-utérines de Lipiodol (Bull. Soc. Obst. et Gyn., t. XVI, n° 5, 1927, p. 313-316).

- L'exploration radiologique en gynécologie (Masson édit., 1928).
  - Radiodiagnostic gynécologique par injection de Lipiodol (B. et M. Soc. Nat. Chir. Paris, mars 1928).
  - Le diagnostic radiologique de la perméabilité tubaire en chirurgie gynécologique (Presse Médicale, n° 39, 16 mai 1928).
  - Les injections intra-utérines de Lipiodol sont-elles dangereuses ? (Presse médicale, n° 50, 23 juin 1928).
  - De l'hydrosalpinx à soupape (Gyn. et Obst., t. XIX, p. 191, 3 mars 1929).
  - La perméabilité et les obturations tubaires (Masson édit., 1929).
  - A propos des injections accidentelles vasculaires au cours de l'hystérosalpingographie (Bull. Soc. Obst. Gyn., n° 1, janvier 1931).
  - Le passage du Lipiodol dans les trompes et dans le péritoine a-t-il des inconvénients ? (Bull. Soc. Obst. Gyn., juin 1936, n° 6, p. 449-457).
- BÉCLÈRE et FRANÇOIS ELIE. — Etude de 110 cas de stérilité à l'aide de l'hystérosalpingographie (Bull. Obst. et Gyn. de Paris, 26<sup>e</sup> A., n° 7, juill. 1937, p. 568).
- L'infection génitale chronique dans l'étiologie de la stérilité féminine persistante (Bull. Soc. Obst. Gyn., n° 9, nov. 1937, p. 769).
- BERNADBEIG et LECLERC. — Exploration radiologique de l'utérus et des annexes (Toulouse Méd., 1<sup>er</sup> déc. 1935).
- BINET et CANEL. — Réaction péritonéale fibrineuse après une hystérosalpingographie (Soc. Obst. Gyn. Nancy 16 mars 1938).
- BONNET L. — L'insufflation kymographique (Soc. des Chirurgiens de Paris 15 mai 1936).

- Société d'Obs. et de Gyn. de Paris 9 nov. 1936.
  - Presse Médicale 12 mai 1937.
  - Insufflation tubaire kymographique, 1 vol. Doin et C<sup>ie</sup>, édit. Paris 1937.
  - Société Obst. et Gyn. 6 déc. 1937.
  - Insufflation tubaire kymographique (*in* Archives Hospitalières, n° juin 1938).
- BRANDT. — The Rubin tubal insufflation test in primary sterility (Journ. Am. Med. Association. 1923, LXX).
- BRAULT et TIZON. — Exploration radiologique lipiodolée de l'utérus et des trompes dans les cas de stérilité (Soc. d'électroradiologie médic. de l'Ouest. Séance du 31-1-37, à Rennes. *In* Soc. de Radiologie Médicale de France, 25<sup>e</sup> ann., n° 237, mars 1937).
- Hystérosalpingographie et stérilité (Bull. Soc. Obst. et Gyn., avril 1937).
- BRUN et CARTESI. — A propos des accidents consécutifs aux injections intra-utérines de Lipiodol (Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chirurgie, LV, 1929).
- CALLENS et FOURNIER. — L'hystéroggraphie dans le diagnostic gynécologique (J. des Sciences méd. de Lille 21 juillet-25 août 1935).
- CARAVEN. — L'entrée du Lipiodol dans les veines utérines (Rev. de Chir. n° 8, 1933).
- CARBONELL. — Contribution à l'étude des renseignements fournis par l'hystérosalpingographie (Thèse de Paris, 1935).
- CARELLI, GANDOLFO et OCAMPO. — L'exploration radiologique en gynécologie (La Semena Médica, n° 1617, 8 janv. 1925, p. 85).

- CARRERAS, FIGUERAS et FAIXAT. — Sur une nouvelle méthode d'exploration radiologique en gynécologie (Rev. Méd. de Barcelona, mai 1928, t. V, n° 28, p. 436-446).
- CASTRONOVO. — La valeur pratique de l'hystérosalpingographie (Rad. Méd., t. XVI, 1929).
- CHABANEIX et PLISSONNEAU. — Un cas de Lipiodol intra-utérin suivi de grossesse (Soc. de Rad. Méd. de France, juin 1931, n° 180).
- JUAN COMAS CAMPS. — La Insufflacion de la trompas de Fallopio como medio diagnostico de la perméabilidad y como Tratamiento de la esterilidad (Revista Med. y Cir., n° 5, sept.-oct. 1928, p. 125).
- CORDON KING. — Diagnostic et valeur thérapeutique de l'insufflation utéro-tubaire (The Journ. of Obst. and Gyn. of the British Empire, oct. 1936).
- COTTE (G.). — Les troubles du péristaltisme tubaire dans l'étiologie de la stérilité (Gyn. Obst., t. XVI, avril 1927).
- L'exploration radiologique de l'utérus et des trompes (Bull. Méd. Soc. Chir. Paris, n° 24, 1928 ; — J. de Radiol., t. XIV, 1929).
  - Le radiodiagnostic en gynécologie (VII<sup>e</sup> Congrès Association gyn. et obst. Langue française. Bordeaux, 1931; in Gyn. et Obst., sept.-oct. 1931, t. XXIV, p. 193-264).
  - Troubles fonctionnels de l'appareil génital de la Femme (Masson édit., 1931).
  - Sur la valeur thérapeutique des injections intra-utérines de Lipiodol dans la stérilité chez la femme (Lyon Méd., t. CXLVII, 1931).
- COTTE et BERTRAND. — Exploration radiologique de l'utérus après injection de Lipiodol (Gyn. Obst. n° 2, 1926, t. XIV, p. 81).

- Sur l'exploration radiologique de l'utérus et des trompes après injection de Lipiodol en cas de stérilité ou de dysménorrhée (Lyon Méd., n° 17, t. CXXXVII, 25 avril 1926, p. 481-488).
- Exploration radiologique de l'appareil utéro-anxéiel après injection de Lipiodol (Lyon Chir., juin 1926, p. 384).
- COTTE et MARTIN. — Que devient le Lipiodol injecté dans les trompes ? (Gyn. Obst., t. XVI, 1927).
- COVENTRY. — Lipiodol injection in the diagnosis of Sterility (Minnesota Med., Dec. 1928).
- CREADY et RYAN. — Roentgenography of the cavity of the uterus and Fallopian tubes with special reference to its value in case of sterility (Amer. J. Roentgenol., oct. 1926, t. XVI, n° 4, p. 321-336).
- CUSHMAN, LEUCUTIA et WITWER. — The present status of hystero-salpingography (Amer. J. Roentgenol., t. XXVII, 1930).
- DALSACE. — A propos de l'hystérosalpingographie (Bull. Mém. Soc. Méd. de Paris, 9 oct. 1931).
- Complexité de l'étude de la stérilité (Documentaire médical, févr. 1939).
- DANO et LEROUX. — Radiographie de l'utérus et des trompes (Gaz. Méd. de Nantes, n° 30, 23 juill. 1927, p. 1168).
- DAUWE. — Contribution à la lutte contre la stérilité féminine. 17 cas de grossesses après insufflation tubaire et utéro-salpingographie (Le Scalpel, t. XXXII, n° 45, 9 nov. 1929, p. 1221-24).
- DELASSUS. — Quelques réflexions sur l'injection des trompes utérines. A propos d'un cas malheureux (Presse Médicale 10 oct. 1928, p. 1286-87).

- GIUSEPPE DELLEPIANE. — L'insufflazione a la Rubin e la Salpingographia en la diagnostica e en la t  rapia della stérilité primitiva (La Clinica Obst  trica, mars 1928, p. 141).
- DEVRAIGNE et SEGUY. — O   en est actuellement la question de la stérilité féminine (La Médecine X 1929).
- DOUAY. — Observation de grossesse consécutive à une injection de Lipiodol (Bull. Soc. Obst. et Gyn., t. XVII, 1928).
- Radiodiagnostic en gynécologie. Discussion au Congrès de Bordeaux (Gyn. Obst., oct. 1931, p. 542).
  - A propos de la discussion sur les dangers de l'hystérosalpingographie (Bull. Soc. Obst. et Gyn., juill. 1936, né 7, p. 514-518).
  - Gynécologie (1 vol., Doin   dit).
- DUCREUX. — Contribution à l'étude de l'insufflation tubaire; indications et contre-indications (Thèse de Paris 1928; Les Presses Modernes, Paris).
- DUHAIL. — Les injections d'air dans la trompe et le radiodiagnostic utéro-tubaire (La Médecine Pratique, 30 mai 1928).
- Insufflation tubaire et injection intra-utérine de Lipiodol dans la stérilité (Soc. Chir. de Paris, 3 avril 1936, p. 199-201).
- DUVAL. — Les dangers de l'hystérosalpingographie par injection intra-utérine (Bull. Soc. Obst. Gyn., t. LIV, 1928).
- DYROFF. — Examen radiologique du tractus génital chez la femme (Fortshr. a. der geb. d. Roentgeno! 1922).
- A propos du péristaltisme tubaire (Zentr. f. Gynäk., né 34, 1925, p. 1890).
- EFFEKMANN. — Réflexe utéro-veineux dans l'hystérosalpingographie (Arch. f. Gynäk. 2 avr. 36, t. CLX F; 3 P; 580-586).

EISLER. — Hystérosalpingographie (Wiener Klin. Wochenschr., t. XL, n° 4, 1927, p. 143-144).

FEINER. — Roentgenography of uterus and fallopian tubes (Med. J. Record, t. CXXX, 1929).

FORDSDIKE. — The investigation of the uterus and Fallopian tubes by air and opaque bodies in sterility (C. R. of Royal Soc. of Med., vol. 18, n° 8, juill. 1925, p. 79-80).

FORTI. — Les recherches gynécologiques avec l'hystérosalpingographie (Rivista Ital. d. Gynécologia, mai 1933).

FRANCILLON-LOBRE (M<sup>me</sup>) et DALSACE (J.). — Diagnostic de la stérilité d'origine tubaire (Bull. Méd., 2 avril 1927, n° 40, p. 380-383).

— Présentation d'un appareil à injection de Lipiodol. Exploration tubaire par injection de Lipiodol. Grossesses consécutives (Bull. Soc. Obst. Gyn., t. XVII, janv. 1928).

— Six nouvelles grossesses consécutives à l'hystérosalpingographie (Bull. Soc. Obst. Gyn., t. XVII, 1928).

— Exploration radiologique de l'utérus et des trompes dans la stérilité (Rev. de Path. comparée et d'Hyg. gén., n° 366, févr. 1929).

— Radiodiagnostic et stérilité (La Vie Méd., 10 juin 1929).

— L'hystérosalpingographie (Rev. de Médecine, nov. 1932).

— 585 cas de stérilité traités par l'hystérosalpingographie (Rev. Franç. de Gyn. Obst., septembre 1936, t. XXXI, n° 9, p. 823-828).

— Diagnostic et traitement de la stérilité par l'hystérosalpingographie (Doin et C<sup>ie</sup>, édit., Paris).

- FULCONIS. — Insufflation et Lipiodol (Bull. Soc. Obst. Gyn., t. XXVI, n° 8, 1937, p. 633-636).
- GAJZACO. — Ein im Anschluss an hystero-graphie durch Oelen-embolie verursachter Todesfall (Zent. f. Gynäk., n° 9, 1931).
- GAUSS. — Hystero-salpingographie (Zent f. Gynäk., n° 45, 1928).
- GEIST et GOLBERGER. — A study on the intramural portion of normal and diseased tubes with special reference to the question of sterility (Surg. Gyn. and obst. XII, 5, 1925).
- GEPPER. — L'insufflation tubaire dans ses rapports avec la thérapeutique de la stérilité (Zent. f. Gynäk., n° 31, 2-8-1924, p. 1103).
- GIAVOTTO. — L'exploration radiologique en gynécologie au moyen du Lipiodol (Folia Gynécologia, fasc. 3, vol. XXV, 1928).
- GOSSET, LEDOUX-LEBARD et BÉCLÈRE. — Etude radiologique de la contractibilité tubaire. Trois cas d'hydrosalpinx à soupape (Bull. Soc. Obst. et Gyn., t. XVII, mai 1928).
- GRAFF-PAUCSOVA. — Bedeutung der Hystero-Salpingographie für das sterilität problem (Zentr. f. Gynäk., n° 45, 1928).
- GRAVES. — Utérosalpingographie (South Med. Journ., n° 22, 1929).
- GRÉGOIRE et BÉCLÈRE. — Cent observations de diagnostic gynécologique par injections de Lipiodol (Bull. Soc. Chir. Paris, n° 10, 1928).
- GRÉGOIRE, BÉCLÈRE et DARBOIS. — Examen radiologique de l'utérus. Technique. Résultats. (J. de Chirurgie. t. XXVII, n° 6, juin 1926, p. 688-709).

- Radiodiagnostic en gynécologie (J. de Radiol., n° 1, t. XI, janvier 1927, p. 1-23; — Soc. Obst. et Gyn. Paris, 13 juin 1927).
- Exploration radiologique de l'utérus et des trompes avec le Lipiodol (Bull. Soc. de Radiol., n° 124, t. 13, p. 239-244, décembre 1925).
- GRIGORIEVA, MOROSOFF, SARKUDOFF. — Sur l'influence des substances opaques et caustiques sur les organes du petit bassin (Gyn. Obs. 1933, t. XXXVII, n° 5, p. 608-625).
- GUTHMANN. — Perturbation. Salpingographie und Tubensterilitäts operation (Zentr. f. Gynäk., n° 24, 1929).
- GUYOT. — Méthode actuelle d'exploration et de diagnostic en gynécologie (Rev. Franç. Gyn. Obs., déc. 1928).
- HAMANT. — L'insufflation tubaire dans le traitement de la stérilité féminine (Rev. Méd. de l'Est, n° 8, Nancy, 15-4-1929).
- HARRIS (A.-T.). — Diagnostic de la pathologie utérine et tubaire par le Lipiodol (Radiology St. Paul J., févr. 1933).
- HASELHORST. — Die klinische Bedeutung der Tubendurchblasung und der Hysterosalpingographie (Zeitsch. f. Geburtsh und Gynäk. XCIII, 1930).
- HELMER-DUPIC. — La perméabilité et la stérilité tubaire (Thèse Paris, 1938).
- HENKEL. — Técnica y resultades de la hystéro-salpingographia (Rev. Med. Germano-Ibero-Americ. 1929).
- HENDERSON. — Insufflation of fallopan tubes, its relation to the sterility problem (J. Mich. Med. Soc., 1924, XXII, 61-64).
- HOFFMAN. — Schädigung durch salpingographie (Zentr. f. Gynäk., n° 19, 1928).

- HOUDARD (L.) et BOUNET. — La gynécologie en 1926 (Paris Médical, n° 25, p. 573-580, 19 juin 1926).
- IMBERT. — Hystéroggraphie pour stérilité. Péritonite aiguë au 5° jour : mort (Soc. de Chir. de Marseille, févr. 1932).
- IRIBANE. — La Salpingographie comme moyen de diagnostic et de traitement de la stérilité tubaire (Bull. Soc. Obst. Gyn., n° 10, 1928).
- JARCHO. — Uterosalphingography (Amer. J. Surg. 1929).
- JILEK. — Value of hystérosalphingography in sterility (Cesk. Gynak., XVI, 102-103, 1937).
- JURGENS. — Valeur de l'interprétation des graphiques dans l'insufflation tubaire (La Prensa Médica Argentina, 2, 1937, p. 388).
- KARCHER. — Les résultats de l'hystérosalphingographie dans le diagnostic des métrorragies (Thèse Nancy, 1938).
- KENNEDY. — Radiographie des trompes de Fallope bouchées pour déterminer le siège de l'oblitération (American J. Obst. a. Gyn., oct. 1923, t. VI, p. 12).
- KOK. — Zur Frage der Salpingographie (Zentr. f. Gynäk., 1926, p. 438, t. VII).
- KLOCZNYK. — Etude manométrique vraie en hystérosalphingographie (Thèse Paris, 1937).
- LAQUERRIÈRE et LEHMANN. — Le diagnostic de l'obstruction tubaire en Amérique (La Presse Médicale, 2 février 1924).
- LAFFONT. — Lipiodol et stérilité (LIII<sup>e</sup> Congrès Avancement des Sciences; J. de Radiol. 1929).
- IECENE, TEDESCO, BÉCLÈRE. — Un cas de réaction salpingienne à la suite d'une injection intra-utérine de Lipiodol (Bull. Soc. Obst. et Gyn. de Paris, XVII, 1929).

- LEDOUX-LEBARD et Cl. BÉCLÈRE. — Le Lipiododiagnostic de la stérilité chez la femme (Paris Médical, XIX, 5, 1929).
- LENATOWSKI et SEIDLER. — La valeur diagnostique de l'utérosalpingographie (Gyn. Polska, VI, 1927).
- LEHMARCHEUR. — L'insufflation tubaire associée à la radiologie dans le diagnostic et le traitement de la stérilité (Annales de E. Merck, 1937).
- LIN et TSON. — Fuite de Lipiodol dans le système veineux utéro-ovarien dans l'hystérosalpingographie (The Chinese Medical J., nov. 1935).
- LODS (Lucie). — Stérilité et perméabilité tubaire. Comparaison des méthodes d'exploration; insufflation et injection opaque (Thèse de Paris, 1936).
- LUNDQUIST RUNSTROM. — Hystérosalpingographie (Acta Obst. et Gyn. Scand., 1936, t. XVI, fasc. 4, p. 415-476).
- MACIAS DE TORRÈS. — Les embolies huileuses dans l'hystérosalpingographie (Rev. Fr. Gyn. et Obst., mars 1934).
- MAMMANA. — L'hystéro-salpingographia en la diagnostica gynecologia (Rev. Ita. di Gyn., XVI, p. 50-74, janv. 1937).
- MARET et POIROT. — L'hystérosalpingographie dans un cas de grossesse extra-utérine (Bull. et Mém. Soc. Electro et Radiol. Méd. France, janv. 1938).
- MARTIN et SURMONT. — Lipiodolo-diagnostic à la consultation gynécologique de Beaujon (J. méd. Paris, 8 sept. 1932).
- MASMONTEIL. — Exploration radiologique des organes génitaux de la femme au Lipiodol (El siglio Médico, Madrid, 29 mai 1926) — (Semana Médico Buenos-Aires, n° 14, 8 avril 1926).

- MATHIEU. — The use of Lipiodol as a diagnostic aid in gynecology (North West Med., t. XXVII, 1928).
- MEAKER (S.). — Use in Sterility of Antispasmodic Drugs, in Combination with Transulérine Insufflation of Gas (J. Med. Americ. Assoc., LXXXII, 1928).
- MOCQUOT. — Radiologie de l'utérus et des trompes (Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir., mai 1926).
- MOCQUOT et BUREAU. — Examen radiologique de l'utérus et des trompes (Presse médicale, 14 déc. 1927, n° 100).
- MOCQUOT P. et PALMER R. — Quels sont les examens nécessaires pour le diagnostic étiologique de la stérilité (Paris Méd., n° 51, 17-12-1936, p. 474).
- MOCQUOT, PALMER, LEJEUNE et RIAZI. — Recherches sur la technique de l'insufflation utéro-tubaire (Bull. Soc. d'Obst. et de Gynéc., 25, p. 778-787, déc. 1936).
- MOCQUOT, PALMER et CHRISTEAS. — L'hystérosalpingographie (Soc. de Gynéc. et Obst. de Paris, séance du 4-7-1938. In Bull. de la Soc. de Gynéc. et Obst. de Paris, n° 7, p. 500, juillet 1938).
- MORET. — La Salpingographie (Thèse de Bordeaux, 1934-1935).
- MORHARDT. — Inconvénients et contre-indications de l'hystérosalpingographie (Gyn. et Obst., janv. 1933, t. XXVII, n° 1, p. 47-58).
- NEWELL. — The use of iodized oil (iodipin) as a diagnostic aid in gynecologie (Radiol. Rev. t. IV, n° 1, 1927, p. 13-22).
- NOVAK. — Salpingographie et insufflation tubaire (Zentr. f. Gynäk., nov. 1930, p. 3013-3019, 1931, n° 17).
- ODENTHAL. — Über gefahren der uterosalpingographie (Zentr. f. Gynäk., 1927, n° 29).

- OUMANSKI. — L'examen radiologique de l'utérus et des trompes (Thèse Paris, 1926).
- PALMER. — La Gynécologie en 1937 (Paris Médical, n° 51, 18 déc. 1937, p. 498).
- PALMER, PULSFORD et CHRISTEAS. — L'Hystérosalpingographie au Lipiodol fluide (Soc. Gyn. et Obst. Paris, 7 févr. 1938).
- PETIT-DUTAILLIS. — Note sur l'utilité plus ou moins justifiée de l'injection utéro-tubaire pour le diagnostic gynécologique (J. des Praticiens, 5 oct. 1929).
- PETERSON. — The advantage of gas inflation in obstetric and gynecologic diagnosis with special reference to its importance in the study of the causes of sterility (Canada Med. Association J., 1922, p. 893).
- PORCHER. — Un incident de salpingographie (Bull. et Mém. de la Soc. de Radiol. Méd. de Paris, n° 217, 12 mars 1935).
- PORTES et BÉCLÈRE. — Un cas d'injection vasculaire accidentel reconnu radioscopiquement au cours de l'examen (Gyn. et Obst., juin 1933).
- PROUST et BÉCLÈRE. — Du diagnostic de la stérilité chez la femme (Gyn. et Obst., 1927, t. XVI).
- Le radiodiagnostic de l'état des trompes par injection de Lipiodol (Bull. et Mém. Soc. Chir., t. XIV, 1928).
- Discussion a propos des dangers du Lipiodol (Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris, n° 16, 1928).
- PROUST et PALMER. — Recherche sur l'hystéroggraphie sans passage tubaire (Bull. Soc. Obst. et Gyn., mai 1936, n° 5, p. 352-355).
- PUJOL Y BRULL, VANRELL et CARULA RURA. — Injection accidentelle du système veineux utéro-ovarien au

cours d'une hystérographie chez le vivant (J. de Radiol et d'Electrol., XIII, janv. 1929, p. 38).

RANDALL. — Tubal inflation in a case of sterility (Med. Clin. 1924-1925, VIII, p. 1137).

RONGY et ROSENFELD. — Insufflation trans-utérine comme aide de diagnostic dans la stérilité (Amer. J. of Obst. and Gyn. Mai 1922, n° 5, p. 496).

RUBIN. — Roentgendiagnostik der uterustumoren mit Hilfe von intra-uterinen Collargolinjectionen (Zent. f. Gynäk. 1914, n° 18).

— X rays Diagnosis in Gynecology with aid of intra-uterine collargol injection (Surg. Gyn. a. Obstet., XX, 1915).

— The nonoperative Determination of Patency of Fallopian Tubes (The J. of the Amer. Med. Assoc., LXXV, 1920).

— Tubal Patency (The J. of the Amer. Med. Assoc., XC, 1928).

— Diagnostic use of intra-uterine iodized injection combined with the X rays, as compound to peruterine CO<sup>2</sup> insufflation (Radiology, 1928).

Sterility (New-York State J. of Medecine, 1929).

— Hysterosalpingographie et insufflation tubaire au CO<sup>2</sup>. Comparaison des deux méthodes (Soc. Obst. et Gyn. de Paris, 1930).

— Tubal strictures and their localisation by means of uterotubal insufflation and the kymograph (Amer. J. of Obst. a. Gyn., XX, 1, 1930).

Sterility Secondary to induced avortion with special reference to the tubal factor (New York State J. of Medecine, 1931).

BUBIN et BENEDICK. — Utero tubal Roentgenography with Lipiodol. (Am. J. Roentgenol and Radiother, XVI, 1926).

RUCKER. — Grossesse après démonstration par l'hystérosalpingographie de la fermeture des deux trompes (The American J. of Obst. and Gyn., 1928).

SAVELIEVA et MALINOSVSKAIA. — Valeur clinique et diagnostique de l'hystérosalpingographie (La Gynécologie, mai 1935).

SCHAWAREZ et CENTENARI. — Esterilidad de la muger, contribucion al estudio de la insufllacion tubaria (Semana Med. Buenos-Aires, 1926, p. 534).

SCHULTZEL. — Le traitement de la stérilité (Deut. Med. Woch., an. LVI, n° 24).

SICARD et FORESTIER. — Diagnostic et thérapeutique par le Lipiodol (Clinique et Radiologie. Masson édit.).

SICARD et SOLAL. — Accidents consécutifs à une injection intra-utérine de Lipiodol (Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir., Paris, LIV, 1928).

SIPPE. — L'infécondité de la femme et la possibilité de l'insufflation thérapeutique (Berlin Klin. Woch, 1919, p. 1078).

SNOECK. — Grossesse consécutive à une injection tubaire de Lipiodol dans un cas de stérilité (Bruxelles Méd. n° 18, 3-3-1929, p. 514).

SOFERMAN. — L'insufflation utéro-tubaire, comparaison des méthodes par l'étude de la valeur fonctionnelle des trompes (Thèse Paris, 1937).

SOLAL. — Deux cas de grossesse après injection utéro-tubaire de Lipiodol (Bull. Soc. Obst. et Gyn., XVII, 3, 1929).

— Les infections accidentelles dans l'hystérosalpingographie (Gyn. et Obst., juin 1935, t. 31, p. 852-859).

SOLOMONS. — Sterility (Surg. Gyn. a. Obst., XXX, 1930).

- THIEL. — Dangers de l'hystérosalpingographie (Deutsch Med. Woch., n° 51, 18 déc. 1936, p. 2077-2082).
- VANNIER. — Clinique hystérogographie (Thèse de Paris, 1937).
- VAYSSIÈRE et IMBERT. — Hystérogographie et grossesse (Bull. Soc. Obst. et de Gyn. de Paris, 1929).
- VERCESI. — Salpingographia (Patologia, t. XVII, 1925).
- VILLAR. — Lipiodol intra-utérin, perforation tubaire méconnue. Hystérectomie (Rev. Franç. Gyn. et Obst., t. XXV, n° 2, 1930).
- VILLARD et LABRY. — Technique et indications de l'exploration radiologique utéro-annexielle (Gyn. Obst., t. XXIV, p. 546-549, 4 oct. 1931).
- VIMIEUX (J.). — Exploration tubaire et stérilité (Thèse de Paris, 1931).
- VOLK. — Pratique et dangers de l'hystérosalpingographie (Zeitsch. f. Geburts, t. CXIII, fasc. 3, p. 339-372, 25 sept. 1936).
- VON MIKULIEZ RADECKI. — Inflammation tubaire cause de stérilité: Traitement et prophylaxie (Med. Klin., 24-9-1937, p. 1288).
- WEIDENFELD. — Contribution à l'étude de la valeur actuelle de la stérilité tubaire (Thèse de Paris, 1937).
- WILL. — Hystérogographie comme complément de méthode de recherches gynécologiques (Deutsch. Med. Woch., t. LX, n° 6, 8 février 1929).
- WILLIAMS et REYNOLDS. — Procédé de détermination radiologique de la perméabilité des trompes de Fallope (Brit. Med. J., 1925).
- WITVER, CUSHMAN and LEUCUTIA. — The present status of hysterosalpingography (Amer. J. Roentgenol., t. XXIII, 1930).
- ZAWODZINSKI (T.) et SPIRO. — A propos de la Salpingographie (Polska Gazeta Lekarska, n° 36, 1926).



